

No title available**Publication number:** JP60025571 (Y2)**Publication date:** 1985-07-31**Inventor(s):****Applicant(s):****Classification:**

- International **A24C5/34; A24D1/00; A24D1/04; G01F5/00; G01N15/08;
A24C5/32; A24D1/00; G01F5/00; G01N15/08;
(IPC1-7): G01N15/08; A24C5/34**

- European:

Application number: JP19790112005U 19790816**Priority number(s):** JP19790112005U 19790816**Also published as:** JP56031326 (U)

Abstract not available for JP 60025571 (Y2)

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide



実用新案登録願

(1000円)

昭和54年8月16日

特許庁長官 川原 能雄 殿

1. 考案の名称

ソリッド・フロー・メータ・カウンティング
ペントたばこの側面流入量測定器

2. 考案者

住所 神奈川県横浜市緑区梅ヶ丘6番地2

日本専売公社 中央研究所内

氏名 野口 勝一 (外4名)

3. 実用新案登録出願人

住所 東京都港区虎ノ門2丁目2番1号

名称 (456) 日本専売公社 (外1名)
(氏名)

代表者 泉 美之松

4. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号 静光虎ノ門ビル
〒105 電話(504)0721

氏名 弁理士(6579) 青木 朗 (外3名)



54 112005

5. 添附書類の日録

- (1) 願 書 劇 本 1 通
 (2) ✓ 明 細 書 1 通
 (3) ✓ 図 面 1 通
 (4) ✓ 委 任 状 2 通
 (5) ✓ 出願審査請求書 1 通

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

(1) 考 案 者

住所 神奈川県横浜市緑区梅ヶ丘6番地2
 日本専売公社 中央研究所内
 氏名 寺 原 篤 夫
 住所 大阪府堺市今池町6丁目6番地135
 氏名 有 坂 勝 治
 住所 大阪府堺市今池町6丁目6番地131
 氏名 小 林 成 一
 住所 大阪府堺市常盤町3丁目3番地13
 氏名 東 尾 清

(2) 実用新案登録出願人

住所 大阪府堺市鉄砲町1番地
 名称 (290) ダイセル株式会社
 代表者 昌 谷 忠

(3) 代 理 人

住所 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号 静光虎ノ門ビル
 〒105 電話(504)0721
 氏名 弁理士(7210) 西 館 和 之
 住所 同 所
 氏名 弁理士(8133) 樋 口 外 治
 住所 同 所
 氏名 弁理士(7107) 山 口 昭 之

弁
理
士
印
西
館
和
之
印
樋
口
外
治
印
山
口
昭
之
印

弁
理
士
印

和
西
館
理
士
印

樋
口
理
士
印

山
口
理
士
印

31326

明 細 書

1. 考案の名称

ペントたばこの側面流入量測定器

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 内部に試料(1)を挿入できかつ両端が閉
じた略円筒状の試料ホルダ(2)の内壁から、試
料のフィルタ部(1b)の吸口端付近、フィルタ
部と巻き紙部(1a)の継ぎ目(1c)付近及び
巻き紙部先端付近までそれぞれのびた弾性体フ
イルム(7a, 7b, 7c)でもって試料の側面を
気密に包囲すると共にホルダ内を4つの気密室
(8a, 8b, 8c, 8d)に仕切り、フィルタ
部吸口端の端面に隣接する気密室(8d)から一
定流量の空気を吸引しかつ他の3つの気密室(8a,
8b, 8c)に連通する空気導入路(9a, 9b,
9c)に流量計(35a, 35b, 35c)をそ
れぞれ配したことを特徴とするペントたばこの側
面流量測定器。 5 10 15

3. 考案の詳細な説明

本考案は紙巻きたばこの空気流入量測定装置に 20

(1)



31326

関し、特にフィルタの部分に通気孔を有する紙巻きたばこ或は巻紙自体に多孔化若しくは開孔処理をした紙巻きたばこ（以下、ペントたばこと称する）の側面からの空気流入量を測定する装置に関する。

ペントたばこは煙中のニコチン、タールその他の有害成分を減少する効果があるとされ、近年これらのたばこに対する需要が増加してきた。この種のたばこにおいて、たばこの吸口端から吸入される全体の空気量に対するたばこの側面（フィルタ部分や巻紙側面）から吸入される空気量の割合（空気流入割合と称される）がたばこの1つの特性を表わす基準とされている。

本考案の目的は、ペントたばこにおいてこの「空気流入割合」を正確かつ簡便に求めることのできる流入量測定装置を提供することであり、更に、側面から流入する空気量のうち巻紙部分の側面から流入する空気量とフィルタ部分の通気孔から流入する空気量とを別々に知ることのできる空気流入量測定装置を提供することにある。

以下、添付図面を参照し本考案の実施例につき

(2)

詳細に説明する。

第1～第3図において、測定されるべきベント
たはこの試料1は、この試料1とはほぼ同心の略円
筒状の試料ホルダ2の内部に挿入されている。試
料ホルダ2は、第2図に詳しく示すように、上側
の円筒部分2aと下側の円筒部分2bを含み、そ
の間の平滑面の間にゴム製のOリングシール3が
配設され、両者を気密に接合することができるよ
うになっている。

上側の円筒部分2aの上部にカップ状部材4が
ゴムパッキン5を介して袋ナット6によつて気密
に接続・固定されている。上側の円筒部分2aは
このカップ状部材4の内部にのびた環状の部分
を有し、この部分にゴム膜7aが収付けである。こ
のゴム膜7aは試料1の巻き紙部1aの先端付近
の周囲を気密に取囲んでいる。従つて、カップ状
部材4の内部には第一の気密室8aが形成される。
また、カップ状部材4には気密室8aに連通する
空気配管9aが接続される。

下側の円筒部分2bの内壁には環状の部材10

がシール 11 を介してねじ部分 12 によって気密
 に固定されており、この環状部材 10 にゴム膜
 7 b が取付けてある。このゴム膜 7 b は試料 1 の
 巻き紙部 1 a とフィルタ部 1 b の継ぎ目 1 c の付
 近、好ましくはその継ぎ目 1 c よりわずか下方で
 フィルタ部 1 b の通気孔 1 d より上の部分を周囲
 に気密に取出している。従って、ホルダ 2 の内部
 のゴム膜 7 a , 7 b 間に第二の気密室 8 b が形成
 される。上側の円筒部分 2 a には気密室 8 b に連
 通する空気配管 9 b が接続される。なお、環状部
 材 10 は切込み 10 a を利用してねじ込むことが
 できる。下部の円筒部分 2 b の下部には、ホルダ
 2 を測定器台 13 (第3図) に装着するための基
 部 14 がリングシール 15 を介してねじ部 16
 により気密に固定されている。基部 14 はホルダ
 2 内に上方にのびた円筒部分 14 a を有し、この
 円筒部分 14 a にゴム膜 7 c が取付けてある。こ
 のゴム膜 7 c は試料 1 のフィルタ部 1 b の吸口端
 付近の周囲を気密に取出している。従って、ホル
 ダ 2 の内部のゴム膜 7 b , 7 c 間に第三の気密室

5

10

15

20

8 e が形成される。下側の円筒部分 2 b には気密室 8 e に連通する空気配管 9 e が接続される。また、基部 1 4 の内部には試料 1 のフィルタ部 1 b の吸口端に隣接する第四の気密室 8 d が形成される。この気密室 8 d に連通する空気配管 9 d が基部 1 4 に接続される。なお、2 j は試料ストップである。

第 3 図において、ホルダ 2 の下側円筒部分 2 b と基部 1 4 は測定器台 1 3 に固定される。ホルダ 2 の上側円筒部分 2 a とカップ状部材 4 は、測定器台 1 3 に固定した 2 つの垂直ガイド棒 1 6 a, 1 6 b に沿って上下に滑動する支持台 1 7 に支持され、上側円筒部分 2 a は下側円筒部分 2 b に対して同一中心軸を上下移動し、ホルダ 2 が開閉できるようにになっている。この開閉動作は、支持台 1 7 にピン 1 8 で枢着したレバー 1 9 とリンク 2 0 から成る周知のレバー・リンク機構により把手 2 1 を操作して行なわれる。

ホルダ 2 に試料 1 を投入するには、ホルダ 2 を第 3 図に示すように開いた状態で、試料 1 のフィ

ホルダ部1bを下側にして下側円筒部分2bに差し込めばよい。試料1の下端がストッパ15（第2図）に当たって試料1は所定の位置に停止する。次に、把手21を操作してホルダ2を閉じる。この時、支持台17の自重により上側円筒部分2aは下側円筒部分2bに対して押圧され、その間にあるリングシール3によってホルダ2の内部は気密の状態になる。また、ゴム膜7a, 7b, 7cは、それらの中央部に試料1の直径よりやや小さい直径の開口部を有するので、試料1の挿入及びホルダ2の閉鎖と同時に試料1の周囲を気密に取囲むことになる。

第1図において、空気配管9dは、一定の空気量を吸引するために、空気フィルタ30、ロータメータ31、流量調節弁32、サージタンク33を経て真空ポンプ34に接続される。空気フィルタ30は吸引時に試料1からの吸入空気に混入するかもしれないたばこ粉末、フィルタ層等を分離するもの、ロータメータ31は吸入空気量を確認するもの、流量調節弁32は吸引空気量を17.5

ml/sec になるように調節するものである。

空気配管 9 a, 9 b, 9 c は、それぞれの空気
流量計 35 a, 35 b, 35 c を経て大気中に開
放されている。これらの流量計は空気流量を電気
信号に変換する流量電気変換器であって、内部流
通抵抗の極めて小さいものを用いるのが望ましい。
この種の流量計として Kurz 社（アメリカ）製の
マスフロメータがあるが、これによると流量が
1050 ml/時の時に内部流通抵抗は 2 mm Hg 以
下である。このような流量計が入手できない場合
は、大気への開放部 36 a, 36 b, 36 c にオリ
フィス（図示せず）をそれぞれ設け、各オリフ
イスから流入する空気量に対応して発生する配管
9 a, 9 b, 9 c 内の負圧を読み取る圧力電器変
換器を用いてもよい。

各流量計 35 a, 35 b, 35 c からの電気信
号は、マイクロコンピュータ 37 の入力部 38 a,
38 b, 38 c に接続され、これらの各入力信号
は別に設けた操作台 39 の押ボタンスイッチ 40
の操作によりマイクロコンピュータ 37 内に読み

(7)

資料
朗読

込ませることができる。押ボタンスイッチ40にはa, b, c, dのボタンがあり、aを押すと電気信号がマイクロコンピュータ37に入り、タイマーを起動し、あらかじめ設定した時間(流量計の出力が安定するまでの時間)例えば3~10秒後に入口部38a, 38b, 38cからの出力をマイクロコンピュータ37に読み取らせる。今、ホルダ2から試料1を抜き出した状態でボタンaを押すと、その時の各出力(プランク出力)が V_{01} , V_{02} , V_{03} として記憶装置に格納される。次に、測定する試料1をホルダ2に装荷し、空気配管9dから一定流量(通常 1.5 ml/sec)を吸引している状態でボタンbを押すと、一定時間経過後の各流量計35a, 35b, 35cからの出力が読み取られる。しかる後、マイクロコンピュータ37に内蔵したプログラムにより記憶装置から K_1 , K_2 , K_3 及び V_{01} , V_{02} , V_{03} を呼び出し、次式の計算をして、その計算結果 V_1 , V_2 , V_3 例を記憶装置に格納すると同時に V_2 , V_3 の値を操作台39のデジタル表示部41,

4 2 にそれぞれ表示させる。

$$V_1 = \frac{K_1 (V_{11} - V_{01}) \times 100}{K_1 (V_{11} - V_{01}) + K_2 (V_{12} - V_{02}) + K_3 (V_{13} - V_{03})} \%$$

$$V_2 = \frac{K_2 (V_{12} - V_{02}) \times 100}{K_1 (V_{11} - V_{01}) + K_2 (V_{12} - V_{02}) + K_3 (V_{13} - V_{03})} \%$$

$$V_3 = \frac{K_3 (V_{13} - V_{03}) \times 100}{K_1 (V_{11} - V_{01}) + K_2 (V_{12} - V_{02}) + K_3 (V_{13} - V_{03})} \%$$

但し、 V_1 は試料の端面から、 V_2 は巻紙部の側面から、 V_3 はフィルタ部の通気孔からそれぞれ流入する空気量の割合、また K_1 、 K_2 、 K_3 は夫々流量電気変換器 3 5 a、3 5 b、3 5 c の流量電気変換器の換算係数 ($ml / sec / mV$) である。

表示部 4 1、4 2 に表示された V_2 、 V_3 の値が妥当と認めたら、ボタン c を押す。これによって V_1 、 V_2 、 V_3 の値がプリンタ 4 3 にプリントされる。試料 1 とゴム膜 7 a、7 b、7 c との接触が悪く、気密室 8 a、8 b、8 c、8 d 間に空気流れが生じている場合などは、 V_1 、 V_2 、 V_3 の値が異常になるが、そのような時は測定を

やり直し、試料1をいったんホルダ2から抜いてボタンdを押しマイクロコンピュータ37のプログラムのステップを0測定の前状態にリセットする。

以上の操作をくり返すことにより、多数の試料
(ベントたばこ)の側面からの空気流入量や「空
気流入割合」を正確かつ簡便に求めることができ
る。また、試料の側面から流入する空気量のうち、
巻紙部分の側面から流入する空気量とフィルタ部
分の通気孔から流入する空気量とを別々に知ること
ができるので、本考案はベントたばこの製造や
品質管理等に広く利用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係わるベントたばこの側面流
入量測定装置の全体を概略的に示した模型図、第
2図は本考案に用いる試料ホルダの縦断面図、第
3図は本考案の測定装置の斜視図である。

1…試料、1a…巻き紙部、1b…フィルタ部、
2…試料ホルダ、7a、7b、7c…ゴム膜、
8a、8b、8c、8d…気密室、9a、9b、

9 d … 空氣配管、35 a , 35 b , 35 c … 流量計。

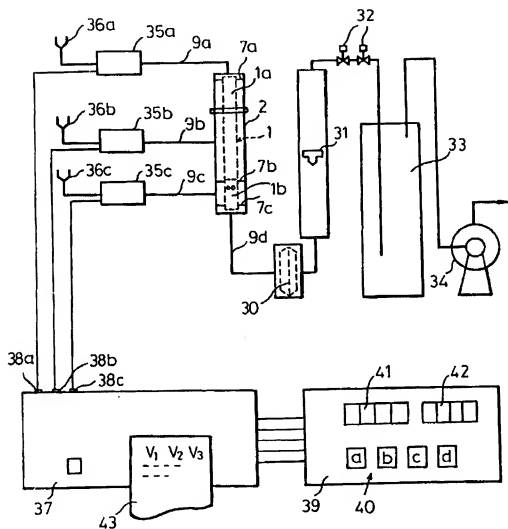
実用新案登録出願人

日 本 専 売 公 社

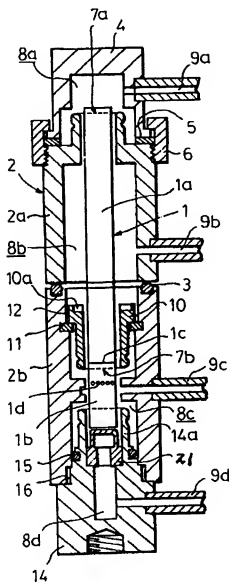
ダイセル株式会社

実用新案登録出願代理人

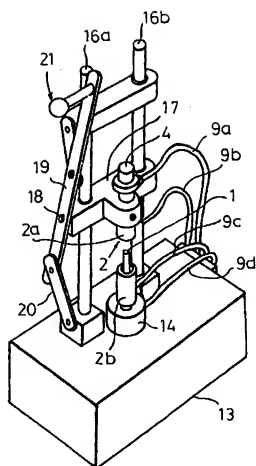
弁理士	青	木	朋
弁理士	西	館	和 之
弁理士	樋	口	外 治
弁理士	山	口	昭 之



2 1 1



3



3 3 3 1/2

名 称 変 更 届

昭和54年//月30日

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 事件の表示

昭和54年 実用新案登録願 第112005号

2. 考案の名称

ベントたばこの側面流入量測定器

3. 名称を変更したもの

事件との関係	実用新案登録出願人
住 所	大阪府堺市鉄砲町1番地
旧 名 称	(290) グイセル株式会社
新 名 称	(290) グイセル化学工業株式会社

修正 出願 谷 忠 雄

4. 名称の変更を証明する書面

登記簿抄本(写)

同日付提出の実用新案登録願 第52-185430号に係る名称変更届に添付のものを採用



原本と対照済

1 通

26